

⑫ 公開特許公報(A)

平4-53396

⑤Int. Cl.⁵H 04 R 1/10
1/00

識別記号

1 0 4 Z
3 2 7 A

庁内整理番号

8946-5H
8946-5H

⑬公開 平成4年(1992)2月20日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭発明の名称 同時送受話用イヤーマイクロホン

⑯特 願 平2-161271

⑰出 願 平2(1990)6月21日

⑱発明者 石 渡 喜 和 東京都世田谷区玉堤1-14-19

⑲出願人 石 渡 喜 和 東京都世田谷区玉堤1-14-19

明細書

1 発明の名称

同時送受話用イヤーマイクロホン

2 特許請求の範囲

外耳導壁との接触面が非磁性金属電極層であることを特徴とする同時送受話用イヤーマイクロホン。

3 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本発明は外部騒音下の銀行、証券取引所、事務所等のOA機器操作者や建設工事現場等で遠隔位置にいる人と仕事を中断することなく、双方向の通話を行なうことが出来る。

即ち、外耳導壁から骨伝導音声信号を、電気変換して音声伝達を行ない、なおかつ、外部にある受信器から送られて来る音声信号を、音導管を介して外耳道に導く、同時送受話用イヤーマイクロホンに関する。

「従来の技術」

一般的に、外部騒音下で、音導管と一体化された同時送受話用イヤーマイクロホンが使用に耐え、実用化され、片耳で双方向の通話が行なえると云うものはなかった。

即ち、騒音下では音導管を通る音声信号レベルの増加と併せて機械的な音響結合から、音声信号が振動電気変換素子側に侵入し、他の音声レベルに接近してしまう。

そこで音声の送受自動切換装置を設置することになった。

又、双方向通話(単一キャリア周波数)では音声信号による誤動作が生じ易く、手動による切換が必要である。

又、無線、有線を問わず2つのキャリア周波数を使用した双方向通話は機械的な音響結合の為、受信レベルの増加に伴うハウリングが発生して交信不能になる場合が多い。

「発明の目的」

そこで本発明は上記した実情に着目してなされたもので、係る問題を解消して両手をフリーな状態としながら、通話を行なうことが出来るようにした同時送受話用イヤーマイクロホンを提供することを目的としている。

「課題を解決する為の手段」

この目的を達成する為、本発明に係る同時送受話用イヤーマイクロホンは、外耳道壁との接触面が絶縁層を挟む2極の非磁性金属電極層で構成され骨伝導振動で検知した信号を振動電気変換素子が通信機器と接続したリード線で接続されていることを特徴としている

「作用」

上記した様な構成としたことにより、同時送受話用イヤーマイクロホンを片耳に差し込み骨伝導を利用することによって、双方向通話が出来、両手をフリーとすることが出来るので、通話をする為に作業の中断をする必要がなくなり、通話をしながら作業の継続が出来る。又、騒音下でも使用に

耐える構造とした為、ハウリングや故障が起きることもなく安価で使用感の良いものとなっている。

「発明の実施例」

次に本発明の実施例を図面を参照して説明する。

第1図は本発明を実施した同時送受話用イヤーマイクロホンの縦断面図である。

第2図はノズル部の断面図である

これらの図にあって、1 は同時送受話用イヤーマイクロホンの本体で、2 は本体のノズル部である。この2 の表面には3 の絶縁層(1)が配置されており音声信号を外耳道壁からピックアップして振動電気変換層を構成する4 磁性金属電極層(I) 5 絶縁層(2)、6 非磁性金属層(II)の3層を2と3で包囲、保護する構成となっている。この振動電極変換層と9のシールド線との接続は一端は1を貫通させ6と接続、4は同じく1を貫通させ、3の1部分をあらかじめ除去した8電極取り出し口としておき、他の一端と接続後、銀ペースト等で固めることとなる。

- 4 -

こうした構成により音声を相手に伝えることができる。又、10はシールド線であり11はボールピースで12磁石と13ボイスコイルが内部に配置されている。又、10からの一端は13と接続され、他の一端は14振動板(磁性材)と配線されることにより10から送られてきた信号を音声として、7音孔を通して鼓膜に伝えられる。こうして一体型のイヤホンとマイクロホンとの同時送受話用イヤーマイクロホンが出来ることとなる。即ち、外耳道壁から、骨伝導信号をピックアップする振動電気変換層は非磁性金属電極層の為に、マグネチックイヤホンでもセラミックイヤホン、クリスタルイヤホン圧電素子(ピエゾー)との組合せでもハウリングや切替装置なしで良好な同時送受話用イヤーマイクロホンが出来ることとなる。

又、本製品の特徴として従来製品にも無い15外部空気導入口が開いており外部から空気が流れ込み発汗による炎症等に対する防御がなされているのが特徴でもある。

- 5 -

「発明の効果」

上記した様に本発明に係る同時送受話用イヤホンマイクは騒音下の建設工事現場や工場等でも遠隔位置にいる人と仕事を中断することなく、双方向通話が出来、使用に耐え、実用化され、しかも非常に安価で故障のない、至便な同時送受話用イヤーマイクロホンが提供出来ることとなった。

4 図面の簡単な説明

第1図は本発明を実施した同時送受話用イヤーマイクロホンの縦断面図である。

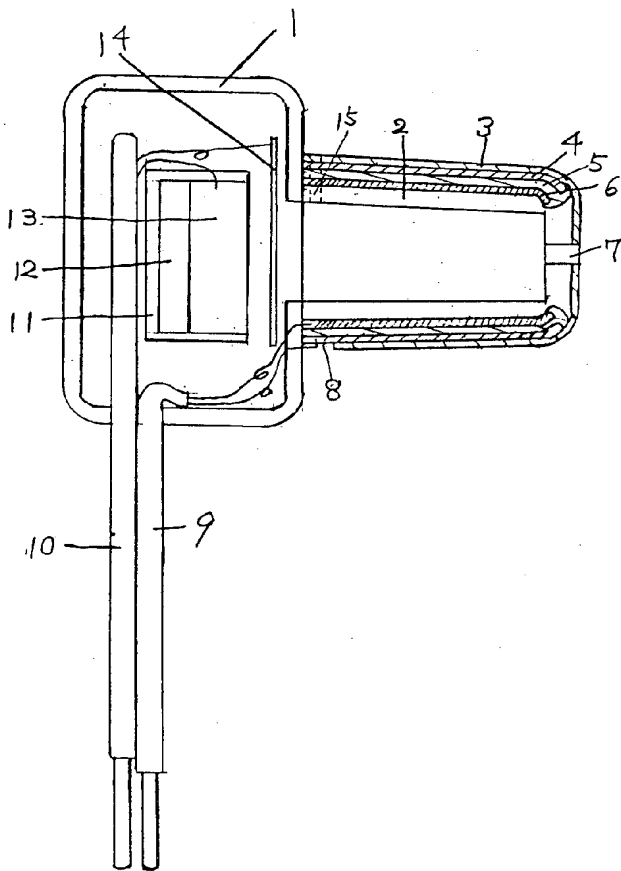
第2図はノズル部の断面図である。

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1.同時送受話用イヤーマイクロホン | 3.絶縁層 |
| 2.ノズル部 | 5.絶縁層 |
| 4.非磁性金属電極層 | 7.音孔 |
| 6.非磁性金属電極層 | 9.シールド線 |
| 8.電極取り出し口 | 11.ボールピース(磁性材) |
| 10.シールド線 | 13.ボイスコイル |
| 12.磁石 | 15.外部空気導入口 |
| 14.振動板(磁性材) | |

- 6 -

- 7 -

第 1 図



第 2 図

